デバイスの記事 システムの記事 ボードの記事 関連データ

国立大学法人化の“津波”が技術系研究室を直撃

――2005年 電子技術産学協同実態調査

福田 昭，宮崎 仁

「国立大学」は2004年4月から「国立大学法人」に変わった．これに伴って，大学の技術系研究室の活動にさまざまな影響が出始めている．本誌では，毎年実施している産学協同アンケートの一貫として，国立大学の法人化と政府の知的財産重視政策が大学全体に与えた影響について調査を行った．対象としたのは，電子技術と関連の深い全国の国公私立大学および大学院の理工系の研究室である．法人化の賛否では，賛成と回答した研究室が6割を超えた．その一方で，法人化が良い影響を与えたとする研究室は2割弱にとどまった．（編集部）

本誌では，全国の国公私立大学および大学院の理工系研究室の中で，電子技術と関連の深い研究室を対象にアンケート調査を行い，その結果を毎年3月号で報告しています．本年も同様の調査を2004年11月～12月に実施しました．そして前回を大幅に上回る，96の研究室からご回答をいただきました．年末の忙しい時期にご協力くださいました各研究室の皆様に深く感謝いたします．

今回のアンケートでは，国立大学の法人化と政府の知的財産重視政策が大学全体に与えた影響について，とくに詳しく調査しました（アンケートの内容はp.133のコラム「研究室へのアンケート概要」を参照）．

1 国立大学法人化で教員の研究時間が減少

国立大学は2004年4月に法人化され，「国立大学法人」（本稿では煩雑さを避けるために以下，「国立大学」と表記）となりました．政府による規制が少なくなり，大学自体の裁量範囲が広がる一方で，資金調達の面では自立が求められています．また，大学みずからの責任で人事や予算などを決定し，執行しなければなりません．法人化によって国立大学の研究室はさまざまな影響を受けると考えられます．

そこで国立大学の研究室に，法人化に関する賛否と学内への影響を尋ねました．その結果が図1です．法人化の賛否では，賛成と回答した研究室が6割を超えています．しかし，法人化が良い影響を与えたとする研究室は2割弱にとどまりました．法人化に反対し，なおかつ悪い影響が出ていると回答した研究室も2割程度あります．

法人化によって教員の役割や業務がどのように変わったかを調べたのが図2です．2004年度において大きく変わった点についてお答えいただきました．もっとも大きな変化は，会議などの大学運営に関する業務が増え，一方で教員自身の研究時間が減ったことです．いずれも回答者の過半数に達しています．ここでは法人への移行によって，さまざまな業務が増えたことがうかがえます．研究室で学生の指導にあてる時間が減少したとの回答も，やや目立ちます．一方で，共同研究先などの企業との面談時間は増える傾向にあるようです．

また，法人化によって研究室の環境が良くなったかどうかを尋ねた結果が図3です．過半数の研究室が，研究室の予算や設備などが悪くなったと回答しています．予算が減

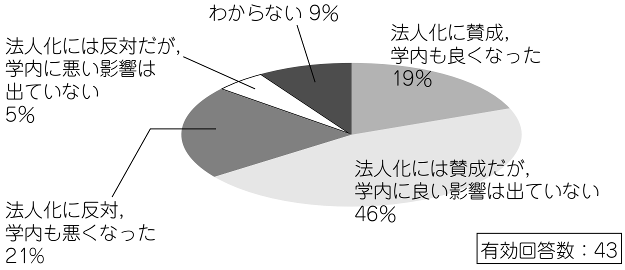


図1　国立大学法人化の賛否と学内への影響

国立大学の研究室のみの回答．過半数の研究室（回答者の65%）が法人化に賛成している．その一方で，学内に良い影響があったと回答した研究室は2割弱（回答者の19%）にとどまる．法人化には賛成しているものの，良い影響は出ていないと回答した研究室が半数近い（回答者の46%）．法人化に反対しており，悪い影響が出ているとした研究室も2割（回答者の21%）あった．



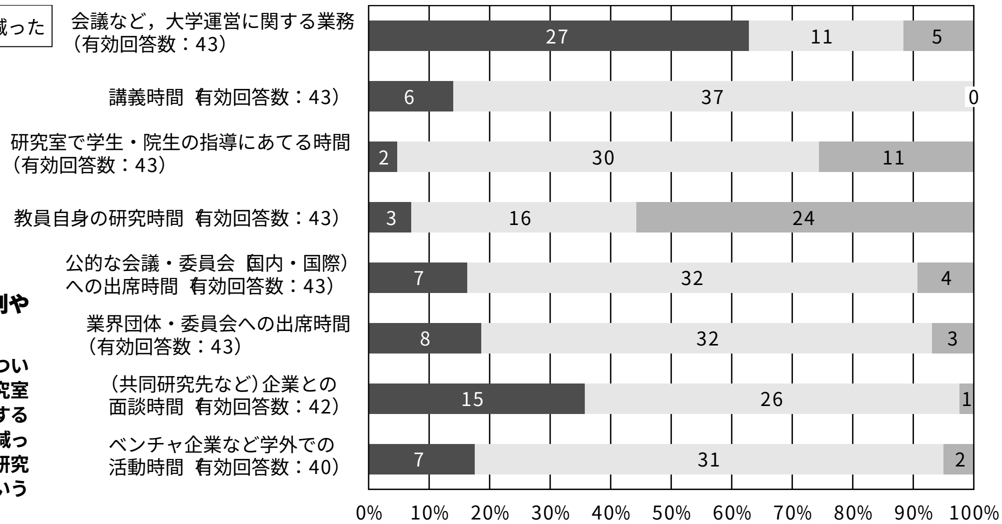


図2
国立大学の法人化による教員の役割や業務の変化
2004年度において大きく変わった点について回答していただいた．国立大学の研究室のみの回答．「会議など，大学運営に関する業務」が増え，「教員自身の研究時間」が減ったとの回答が多い．このほか，「（共同研究先など）企業との面談時間」が増えたという研究室が少なくない．

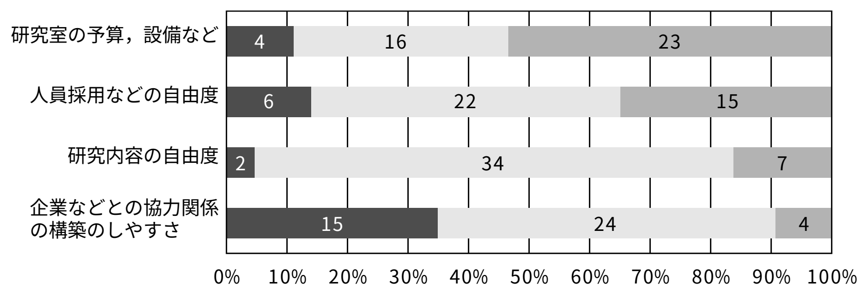


図3
国立大学の法人化による研究室の環境の変化
自分の研究室に直接作用した変化について回答していただいた．国立大学の研究室のみの回答．「研究室の予算，設備など」の環境が悪くなったと回答した研究室が約半分を占める．一方，「企業などとの協力関係の構築のしやすさ」が良くなったとの回答がやや多い．

少したとの声は，自由意見欄でも少なからず寄せられています（p.134のコラム「国立大学の法人化に関する自由意見――国立大学研究室編」を参照）．国立大学法人では役員会を置き，メンバとして理事と監事を任命することが義務づけられています．この理事と監事による人件費が大学全体の経費増となることは，過去に国立大学法人法案の作成段階において，一部で懸念されていました．この懸念が現実のものになったと言えそうです．

● 大学と企業が協力しやすく

一方，法人化によって良くなったのは，企業などと大学の協力のしやすさです．1/3の研究室が，良くなったと答えています．教員の役割や業務の変化に関する回答（前述）と同じ傾向を示しており，企業などと国立大学の協力関係は，今後も深まりそうです．

国立大学の法人化は，公立大学と私立大学にも影響を与えている可能性があります．そこで，具体的な変化があったかどうかについて，公立大学と私立大学の研究室に尋ねました．全体としては，具体的な影響は受けていないとする意見がまだ大勢を占めています．今後については，税金の使い道について考え直してほしいとの要望や，学生の奪い合いが激化するとの懸念などが，おもに私立大学から寄せられました（p.136のコラム「国立大学の法人化に関する自由意見――公私立大学研究室編」を参照）．

2 研究の権利化を促す制度・機関が急増

先に述べたように，今回のアンケートでは政府の知的財産重視政策によって大学が，最近，どのように変化してきたかを探りました．具体的には，研究成果を事業化したり，ライセンス供与したりする動きや，研究成果をもとにベンチャ企業を起こす動きがどのくらい進展しているかを尋ねています．

まず，研究成果の権利化について質問しました．ここでは，教員（研究室）の発明を特許出願・審査請求・登録しやすくする（奨励する）ために，なんらかの制度・機関などを設けているかどうかを聞きました．回答をまとめたのが**図4**です．約7割の研究室が，なんらかの制度・機関が大



研究室へのアンケート概要

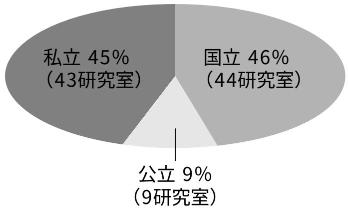
本アンケートは，2004年12月に全国の126大学，600研究室に対して実施しました．以下の項目にあてはまる研究室をアンケートの対象としました．

1. IC/LSIなどの半導体部品の設計/製造に関する研究を行っている研究室
2. IC/LSIなどの半導体部品を使用する電子機器/電子応用機器の設計に関する研究を行っている研究室

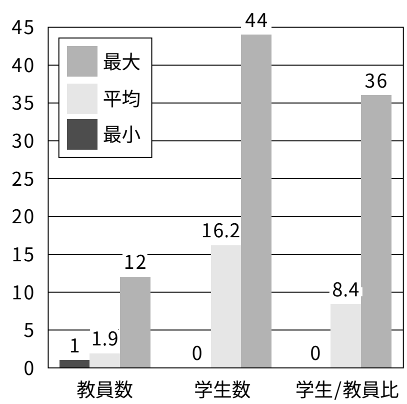
回答は69大学，96研究室からありました．国公私立大学別の分布を**図A-1**に示します．研究室の規模（所属人員数）を**図A-2**と**図A-3**にまとめました．**図A-2**は，教員数と学生数，学生/教員比の分布（最大値，最小値，平均値）です．**図A-3**は，それぞれの平均値を国公立大学と私立大学に分けたものです．

アンケートの設問は次のとおりです．なおアンケートの全文を本誌のWebサイト（http://www.cqpub.co.jp/dwm/）に公開します．

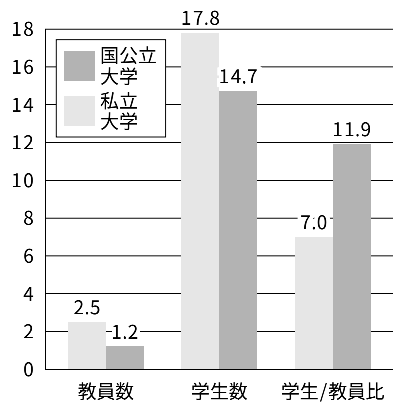
1）研究室名
2）代表者名
3）研究室のURL
4）研究室の人員構成
5）研究テーマのキーワード：「半導体プロセス，IC/LSI設計，マイクロプロセッサ設計，組み込みシステム，ミックスト・シグナル，ディジタル信号処理，データ通信，無線，高周波，マルチメディア，音声，ビデオ，ネットワーク，インターネット，ロボット/メカトロ，設計ツール/CAD，プリント基板/部品実装，MEMS，そのほか」から選択（複数可）
6）主要な研究テーマ（五つまで）
7）過去1年間（2004年1月～12月）の特許出願/取得数
8）研究室の発明を権利化しやすくする制度/権利化の費用と手続き
9）保有特許の事業化とライセンス供与の実績
10）研究成果を企業などが事業化した実績
11）大学内外の技術移転機関（TLOなど）の利用
12）大学・研究室から起業したベンチャ企業の数
13）大学全体のベンチャ起業への取り組み
14）研究室からベンチャ起業した実績と社名
15）ベンチャ起業への経済的支援策・団体を利用した実績
16）国立大学の法人化による影響（教員の役割と業務の変化，研究室の環境の変化，法人化の賛否）
17）国立大学の法人化による公立大学と私立大学への影響
18）過去1年間（2004年1月～12月）の学会論文発表件数（国内学会，国際学会）
19）企業からの委託研究とその規模
20）企業との共同研究とその規模
21）大学と企業の人材流動化（研究生，社会人大学院生，研究員，企業出身教員など）
22）提供可能な技術シーズ（五つまで）
23）産学連携への意見（政策的提言，企業への要望など）



図A-1　回答研究室数と内訳
96研究室から回答をいただいた．



図A-2　研究室の所属人員数



図A-3　研究室の平均所属人員数

学にあると回答しています．

具体的にどのような制度を設けているかについても，アンケートに記入していただきました．ほとんどの大学は，技術移転機関（TLO：Technology Licensing Organization）または知的財産本部，あるいはその両方を設けています．設けた時期は，大半がここ2～3年以内です．2004年という大学も少なくありません．最近になってTLOや知的財産本

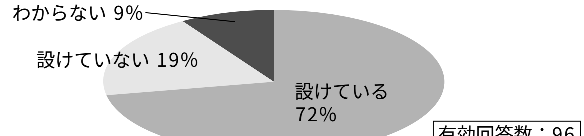


図4　大学教員（研究室）の発明を特許出願・審査請求・登録しやすくする（奨励する）ためのなんらかの制度・機関
約7割の研究室が，なんらかの制度・機関を設けていると回答した．



部などが急増していることがわかります．なお，中には約10年前に制度・機関を設置したという大学もありました．

TLOや知的財産本部などの制度・機関を設けたことの感想もうかがったところ，おおむね好意的でした．「特許を出願しやすくなった」と大半の研究室が答えています．

● 特許への手続きには満足

大学の研究室が研究成果を特許として出願・権利化する手段は，おもに3通りあります．

- 大学あるいはTLOを通じて出願・権利化する
- （共同研究先などの）企業を通じて出願・権利化する
- 個人として出願・権利化する

これらの手段の使われかたと，不満があるかどうかについて尋ねた結果が**図5**です．回答した研究室の7割近くが大学あるいはTLOを通じて特許を出願・権利化を考えるか実行しており，その大半が不満がないとしています．企業を通じた特許の出願・権利化も研究室の半分近くが利用しており，そのほとんどが不満はないという回答です．特許出願・権利化に関し，大学と企業の関係は良好であると言えます．その一方で，個人による出願については，費用や手続きの負担が大きいとの意見が少なくありませんでした．

なお，各研究室が過去1年間（2004年1月～12月）に出願した特許件数の分布を**図6**に，これまでに出願した中でこの1年間に取得（登録）した特許件数の分布を**図7**に示します．特許の出願から成立までは，2～3年かかることが少なくありません．また，出願しても，特許として登録されるとは限らないのが現状です．したがって，この1年間の特許取得件数には，過去にどのくらいの数を出願してきたかが，かなり影響します．過去1年間の特許出願件数が多かった上位11研究室を**図8**にまとめました．

なお，この調査は研究成果をどのくらい積極的に発表しているかを知ること，発表の手段として特許出願という方法がどのくらい用いられているかを知ることが目的です．特許の出願件数によって研究成果を評価しようとしているわけではありません．

● 事業化の意欲は低くない

研究成果を企業が事業化したり，研究成果に基づく特許を企業にライセンス供与したりする動きがどのくらい活発になっているかを調べました．

大学の研究室が保有する特許を事業化したり，ライセンス供与したりした実績を尋ねた結果が**図9**です．企業による事業化の実績がある研究室は約2割，特許を企業にライセンスした研究室は約1割と，それほど多くはありません．また，実績について「わからない，特許を出願していない」と回答した研究室が4割に達しています．

ただし，事業化の意欲はそれほど低くないと言えそうです．今後，どのような方法で事業化を進めていきたいかを

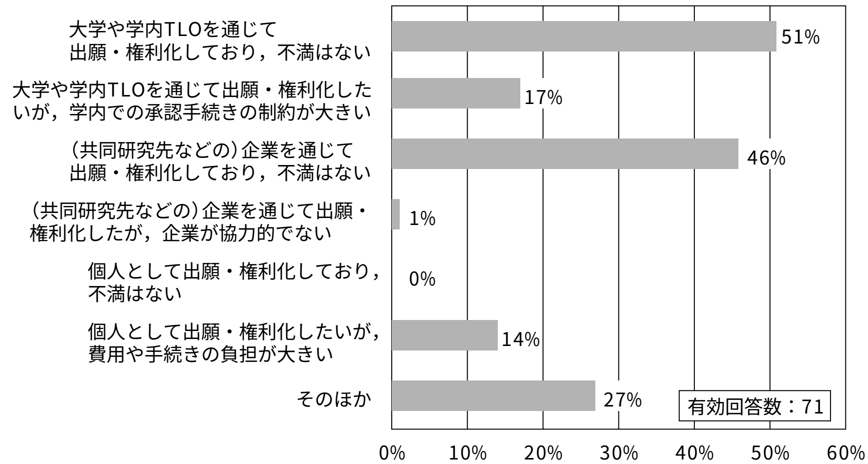
国立大学の法人化に関する自由意見──国立大学研究室編

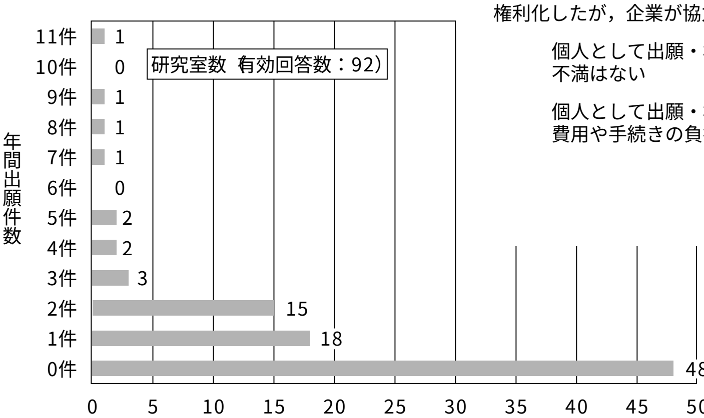
国立大学の法人化が与えた影響や法人化に関する要望などのコメントをいただきました．そのうちのいくつかを紹介します．いずれも国立大学の研究室によるものです．

- とにかく忙しくなった（IC/LSI設計関連の研究室）
- 会議が増えた．移行期の一時的なものであることを望む（ビデオ関連の研究室）
- 予算（外部）をとるため，基礎研究がやりづらくなった．お金を取るためには，今ある技術を組み合わせた研究になりがちで，10年～20年後に役立つかもしれないという研究はできない（IC/LSI設計関連の研究室）
- 現状では，目先の成果が出る研究，マスコミ受けする研究が好まれてしまっている．先を見通した研究ができる環境の整備が望まれる（IC/LSI設計関連の研究室）
- 今年度の予算はあまり変わらないが，毎年補助金が削減されるので，研究室予算が減る方向である（ロボット関連の研究室）
- 法人化により予算が減り，非常勤職員が雇えず，講義の負担が多くなり，外部金獲得のための申請書作成時間が増えた（電子材料/デバイス関連の研究室）
- 法人化の目的が人員減らしとしか思えず，今後，リストラの心配がある．とくに助手のポストが急激に減っており，大学組織の活性化に問題が生じると思う（画像処理関連の研究室）
- 当事者でない経営・教育理事会がトップに置かれており，教職員（つまり底辺）まで情報が伝わらず，機能していない．私学のように，経営者（出資者）＝理事会にするべき（無線/通信関連の研究室）
- 経営能力が十分につかないままで法人化しており，大きな矛盾をはらんでいる．数年で大きな問題が表面化すると思う（IC/LSI設計関連の研究室）
- 教員が国家公務員法の適用を受けなくなったのは，活動の自由の観点から良いことである（IC/LSI設計関連の研究室）
- 変化があると考えられるので，良いことだ（通信関連の研究室）

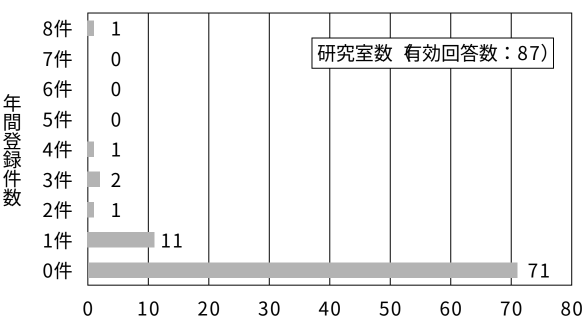


▶ 図5
研究成果を特許出願・権利化する費用や手続き（複数回答あり）
大学やTLO，企業を通じた出願・権利化の不満はあまりない．

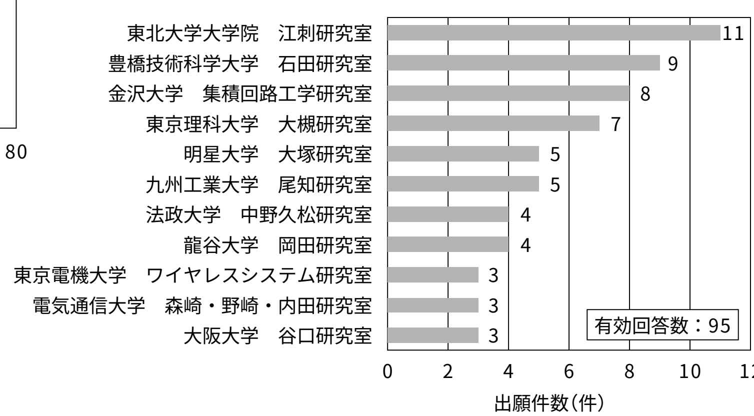




◀ 図6
1年間の特許出願件数分布
各研究室における2004年の特許出願件数である．半数近い研究室が特許を出願した．



◀ 図7
1年間の特許登録件数分布
各研究室における2004年の特許登録件数である．特許を取得した研究室は回答者の5％と少ない．



▶ 図8
特許出願件数の多い研究室
特許の出願件数が多かった上位11研究室を示す．誌面のつごうで学部名と学科名は省略した．なお，特許出願の数によって研究成果を評価する意図はないので注意されたい．

図9
保有特許を事業化・ライセンス供与した実績（複数回答あり）
事業化やライセンス，ベンチャ起業などの実績がある研究室は約3割にとどまる．

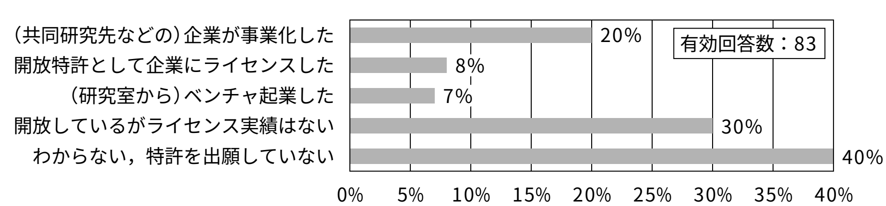
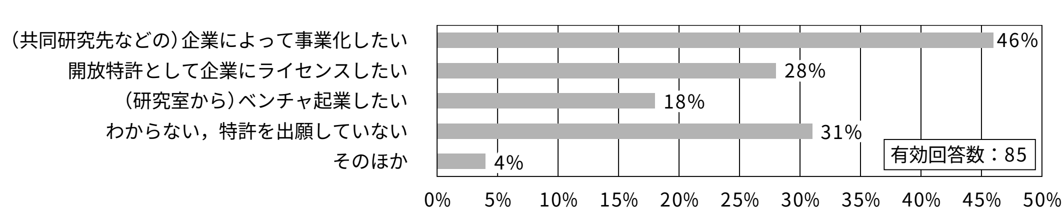


図10
保有特許の事業化・ライセンス供与などについて，今後，積極的に進めていきたいもの（複数回答あり）
約7割の研究室が，事業化あるいはライセンス供与，ベンチャ起業を進めたいと回答した．





研究室に尋ねた結果を**図10**に示しました．半分近い研究室が研究成果を企業によって事業化したいと考えています．特許を企業にライセンスしたいという研究室は約3割，ベンチャ企業を起こしたいという回答は約2割です．

研究室が保有する特許を事業化したり，ライセンス供与したりするためにはどのようなしくみや取り組みが必要かについても聞きました．研究室の要望をまとめたのが**図11**です．

もっとも多かったのは，起業と事業化を促す制度や資金の充実を望む声です．約4割の回答者が望んでいます．ま

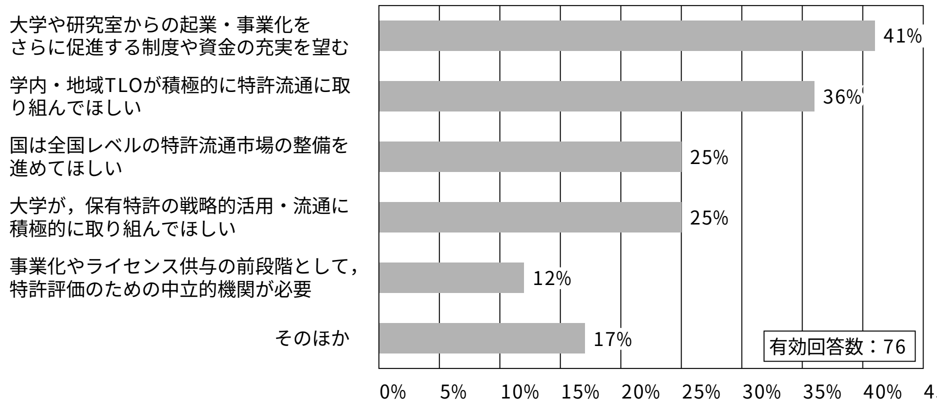


図11
保有特許を事業化・ライセンス供与する場合の要望（複数回答あり）
制度や資金などの充実を望む声や，TLOに対する特許流通への取り組みを望む声が少なくない．

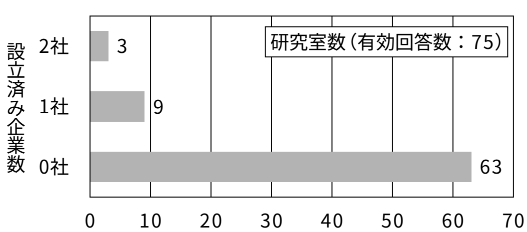
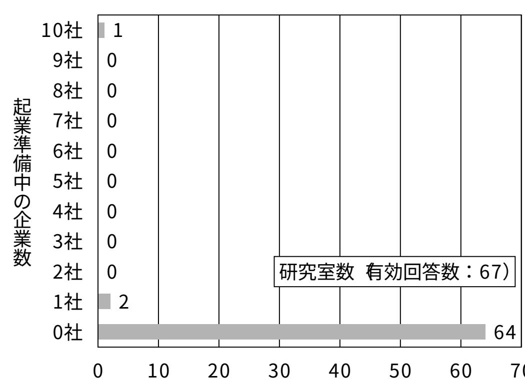
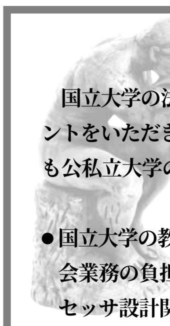


図12　研究室から起業したベンチャ企業数（設立済）の分布
1社を設立した研究室が九つ，2社を設立した研究室が三つあった．



▶ 図13
研究室から起業準備中の企業数の分布
10社を起業準備中の研究室が一つある．

国立大学の法人化に関する自由意見——公私立大学研究室編



国立大学の法人化が与えた影響や法人化に関する要望などのコメントをいただきました．そのうちのいくつかを紹介します．いずれも公私立大学の研究室によるものです．

- 国立大学の教員が組織改革で忙しくなり，（われわれにとって）学会業務の負担などが増えて参っている（私立大学，マイクロプロセッサ設計関連の研究室）
- 競争（学生の取り合い）が激しくなった．税金を使って民業（私学）を圧迫している．公平に国立にも私立にも金を出すか，両方とも出さないようにしてほしい（私立大学，ディジタル信号処理関連の研究室）
- 法人化した以上，国からの税金の注入は最小限にするべきである（私立大学，IC/LSI設計関連の研究室）
- 旧国立大学への予算面での優遇を止めて，私立大学と同等に取り扱ってほしい（私立大学，ネットワーク関連の研究室）
- 工学系など法人化になじむ領域はともかく，人文系や基礎科学などがおろそかにならないか心配である（公立大学，組み込みシステム関連の研究室）
- 企業とより密接にお付き合いするようになった（私立大学，IC/LSI設計関連の研究室）
- 積極的に企業との連携を取るようになる．有効であると思う（私立大学，制御関連の研究室）
- 国立大学は法人化によってさらに自由度を増す．恵まれていると思う（私立大学，センサ関連の研究室）
- 国立大学教授の優遇された立場の解消につながるので，（法人化は）良いことだと思う．助教授以下にまかせて大学に来ない教授も，しごとや研究のコスト意識を持つようになる．反面，学生にとっては大学の勉学の自由さが失われる危険性がある（私立大学，半導体プロセス関連の研究室）



た，TLOによる特許流通への積極的な取り組みを希望するという回答がそれに続いています．一方で，特許評価のための中立機関が必要との意見は，あまり多くありませんでした．そのほか，自由意見として「特許を取れば良いというものではなく，特許以外の知財戦略を考えるべき」，「特許に抵触した企業への対応策を，大学全体で取る必要がある」，「企業を起こすまでの手続きや心がまえなどを教える機関や制度が必要」といった要望が上がっていました．

● ベンチャ起業は西日本中心

研究室の研究成果をもとにベンチャ企業を起こす動きは，前述の**図9**に見るように，まだそれほど活発ではありません．それでも今回のアンケートでは，12の研究室から15社の企業が誕生しており，三つの研究室がベンチャ企業設立を準備中であることがわかりました(**図12**，**図13**)．地域としては西日本の大学のほうが，東日本よりもベンチャ起業の実績が多いという傾向が現れています．前回と同様，企業の具体的な社名も質問しました．掲載の許可をいただいた企業名を**表1**に示します．

また，とくにベンチャ起業を促すしくみを大学が用意しているかどうかについても尋ねました．その結果を**図14**に示します．もっとも多かったのは，大学内にインキュベーション・センタを設けている場合です．回答者の約6割に達しました．次いで，敷地や設備を大学がベンチャ企業に提供すると答えた研究室が約1/3ありました．

このほか，ベンチャ企業の創業にあたって何らかの経済的支援を受けている(あるいは受ける予定である)かどうかについても質問しました．16の研究室が経済的支援を受けていると回答しています．内訳を見ると，「財団法人 中小企業ベンチャ振興基金を利用している」との回答が3件，「そのほかの公的な支援を利用している」との回答が14件，「民間のベンチャ・キャピタルを利用している」との回答が5件でした．

3 共同研究から事業化へシフト

企業と理工系大学とのかかわりで実績があるのは，委託研究(受託研究)と共同研究です．これらを実施しているかどうかについて調べた結果を**図15**にまとめました．回答は，「現在行っている」，「過去にはあるが現在はない」，「ない」の三つに分類しています．現在，委託研究は約5割，共同研究は約6割の研究室が手がけています．

さらに，一つの研究室が手がけている委託研究と共同研究の件数を尋ねました．委託研究の件数分布を**図16**に示

表1　大学からのベンチャ起業

大学名	起業例
岩手県立大学	(有)シグネ
東北大学大学院	メムザス(株)，(株)MEMSコア[注1]
群馬大学	アナログチップデザイン(有)[注2]
電気通信大学	ナノテコ(株)
三重大学	(株)だえもん，(株)医用工学研究所
大阪大学	(株)シンセシス
神戸大学	(株)エイアイエル
九州大学	(株)アプリオリマイクロソフト，(株)Fusic
九州工業大学	(株)ナノデザイン，(株)キューウェーブ
琉球大学	(株)マグナデザインネット

注1：同大学の研究室が積極的に出資支援しているベンチャ企業
注2：実質的には三洋電機OBの安田裕造氏が起業し，同大学の研究室はそれに協力しているだけなので，厳密には研究室からの起業ではない

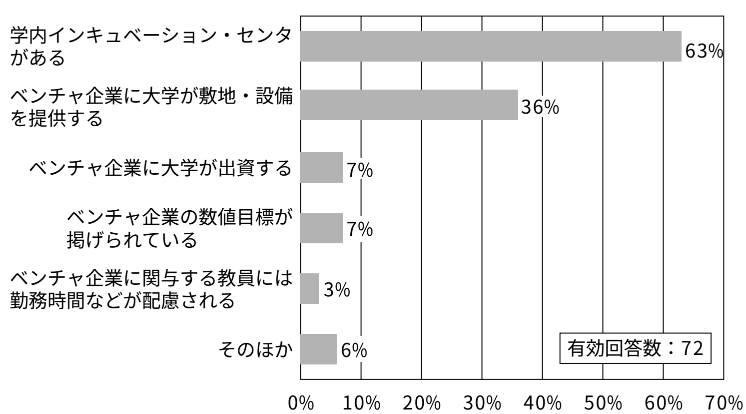
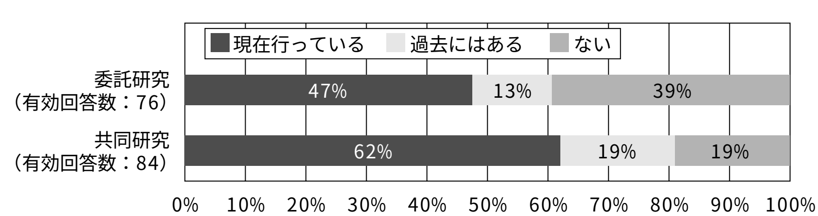


図14　大学全体のベンチャ起業への取り組み(複数回答あり)
インキュベーション・センタを用意しているとの回答が6割を超えた．

図15
委託研究あるいは共同研究を実施している研究室の割合
委託研究は約6割，共同研究は約8割の研究室が実施中，あるいは実施の経験がある．



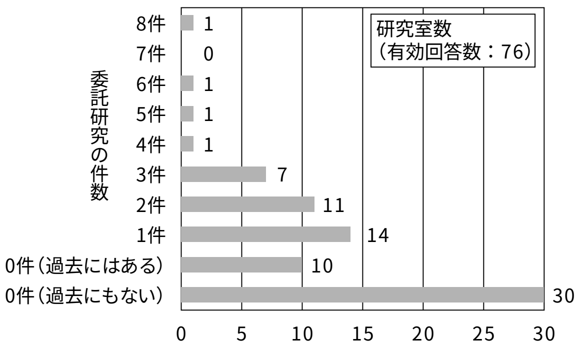


図16　委託研究の件数分布

1～3件の研究テーマを手がけている研究室が多い．

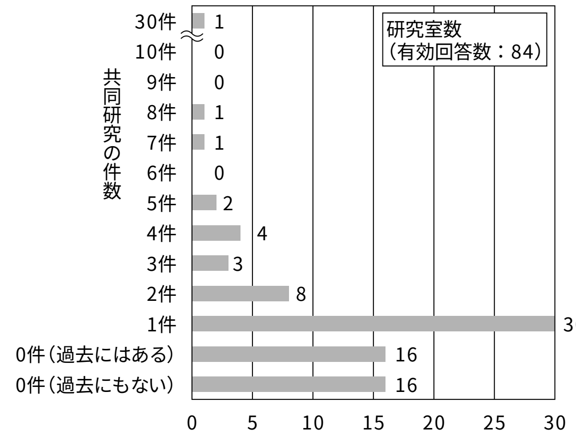
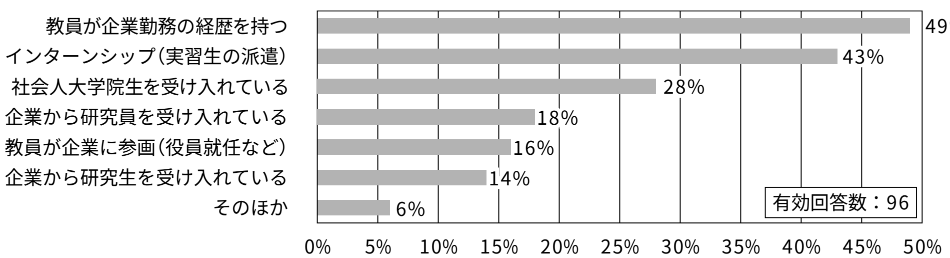


図17　共同研究の件数分布

1件の研究テーマを企業と共同で手がけている研究室がもっとも多い．



◀図18
大学と企業の間の人材流動（複数回答あり）

企業出身教員が存在する研究室の比率は約半数に達している．

します．最大で8件の研究を受託している研究室がありました．次に，共同研究の件数分布を**図17**に示します．共同研究を1件だけ手がけている研究室がもっとも多く，30に達しています．なお，前述の**図9**で「（共同研究先などの）企業が事業化した」と回答したのはすべて，共同研究を「現在行っている」か，あるいは共同研究を過去に実施したことがある研究室でした．

● 企業出身教員がいる研究室が半数を占める

過去のアンケートと同様，企業と大学の人的交流についても調べました．研究員の派遣やインターンシップなどが対象です．調査結果を**図18**にまとめました．回答した研究室で企業出身教員が存在する比率は約半数に達しています．次いでインターンシップ（企業への実習生の派遣）が多く，約4割の研究室が実施しています．

4 無線とネットワークを扱う研究室が増える

このほか，前回と同様に，各研究室がどのようなテーマを研究しているか，研究成果をどのように発表しているかについて，調査を実施しました．

研究テーマは，さまざまなキーワードに該当するかどうかで回答していただいています．その結果をまとめたのが**図19**です．

今回のアンケートでは，上位5テーマに以下の研究テーマが挙がりました．

1位：IC/LSI設計
2位：無線
3位：ディジタル信号処理
4位：マイクロプロセッサ設計
5位：ネットワーク

「無線」が前回の同率5位から今回は単独2位に上がり，「ネットワーク」が5位にランクインしました．

研究テーマだけでなく，企業などの提供可能な具体的な技術シーズについても尋ねました．掲載の許可をいただいたものの一部を**表2**（p.140）に示します．なお，本誌で紹介できなかった研究テーマと技術シーズの全体を，Webサイト（http://www.cqpub.co.jp/dwm/）に掲載しています．

● 国内発表100件，国際発表25件が最多

学会発表は，大学の研究室が研究成果を発表する主要な手段です．このアンケートでも，各研究室の論文発表の動

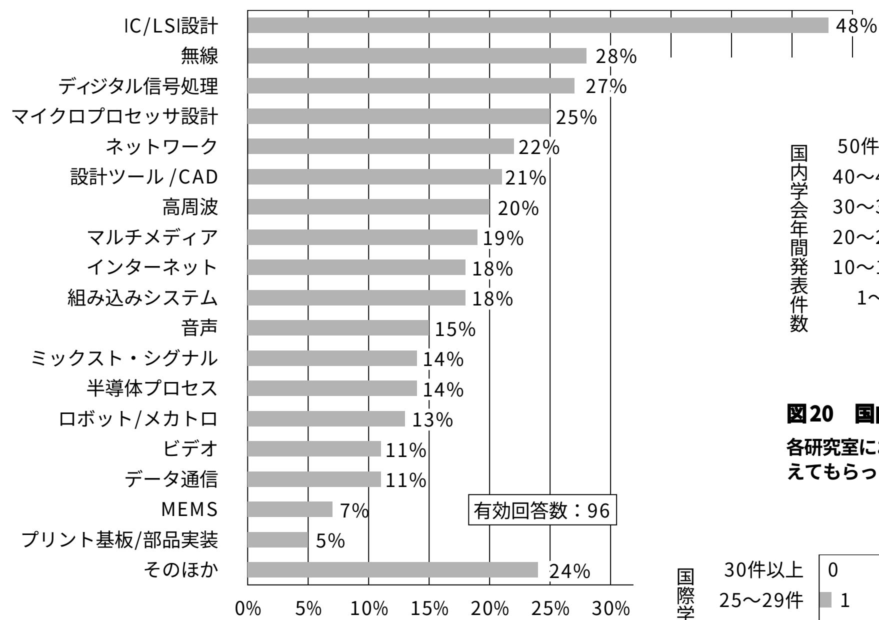


図19　研究テーマのキーワード（複数回答）

各研究室の主要な研究テーマについて，該当するキーワードで答えてもらった．上位5テーマは，1位がIC/LSI設計，2位が無線，3位がディジタル信号処理，4位がマイクロプロセッサ設計，5位がネットワークだった．

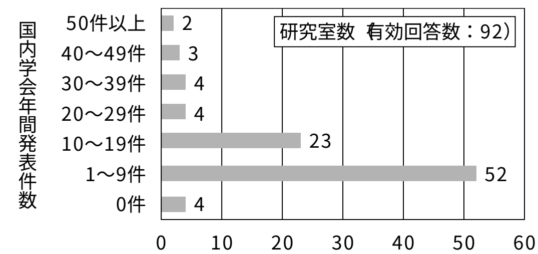


図20　国内学会における年間発表件数の分布

各研究室における2004年1月〜12月の国内学会論文発表件数を答えてもらった．もっとも多かったのは100件，次が60件である．

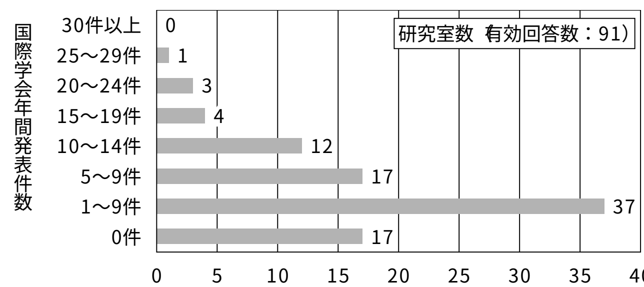


図21　国際学会における年間発表件数の分布

各研究室における2004年1月〜12月の国際学会論文発表件数を答えてもらった．もっとも多かったのは25件，次が24件である．

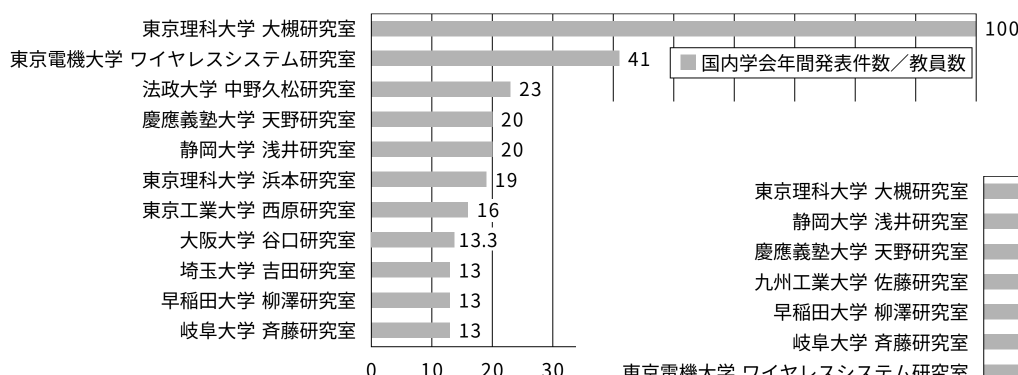


図22　国内論文発表件数（教員1人当たり）上位11研究室

各研究室による国内学会での論文発表件数を教員数で割ったもの．上位11研究室を掲載した．なお，論文の数によって研究成果を評価する意図はないので注意されたい．

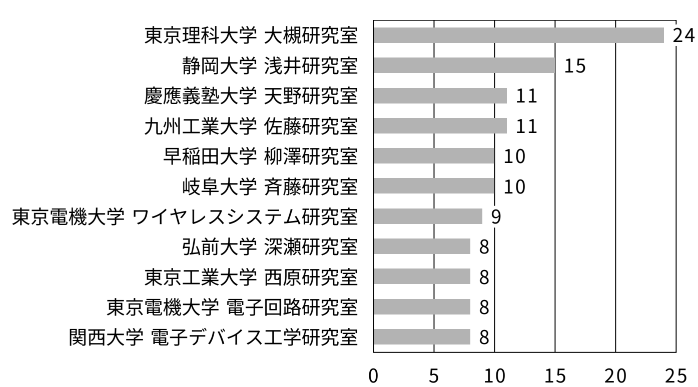


図23　国際論文発表件数（教員1人当たり）上位11研究室

各研究室による国際学会での論文発表件数を教員数で割ったもの．上位11研究室を掲載した．なお，論文の数によって研究成果を評価する意図はないので注意されたい．

向を調べてきました．

各研究室の過去1年間（2004年1月〜12月）における国内学会発表件数の分布を**図20**に，国際学会発表件数の分布を**図21**に示します．国内学会の発表件数でもっとも多かったのは100件，国際学会の発表件数でもっとも多かった



表2　提供できる技術シーズ

各研究室から企業などに提供可能な技術シーズを具体的に挙げてもらった．掲載の許可をいただいたものの一部を紹介する．なお，誌面のつごうにより，学部名と学科名は省略した．

研究室名	技術シーズ
北海道大学大学院 言語メディア学研究室	電子メールの自動返信システムなど
北海道大学 情報通信ネットワーク研究室	音声認識チップ
岩手県立大学 リアルタイム研究室	セキュア・プロセッサ（非接触型ICカードへ搭載するための汎用機能とディジタル署名機能が一体化したプロセッサ）
会津大学 情報基礎論講座 林研究室	ゼロ相関（zero correlation）系列など
電気通信大学 森崎・野崎・内田研究室	SiOx超微粒子薄膜のLow-k材料への応用など
東京工業大学 西原研究室	最大平たんフィルタ，マルチレベル・フィルタ，可変フィルタなどの各種フィルタ設計など
東京農工大学 関根研究室	ソフトウェアから再構成可能回路を制御する技術など
東京農工大学大学院 大谷研究室	偏光計測など
慶応義塾大学 天野研究室	ダイナミック・リコンフィギャラブル（動的再構成可能）プロセッサ関連技術など
成蹊大学 電子デバイス研究室	プラズマレス・エッチング・クリーニング技術など
玉川大学 白崎研究室	次世代ナノ・フォトリソグラフィ工程の3次元光波散乱計測（scatterometry）検査など
玉川大学 システムデザイン研究室	土壌水分センサなど
東海大学 エレクトロニクス第11研究室	プレーナ型半導体光センサ
東京工芸大学 オーディオビジュアルメディア研究室	スケーラブル・オーディオ符号化など
東京電機大学 電子回路研究室	カオス・ニューロ・コンピュータなど
東京理科大学 浜本研究室	画像処理，高機能画像センサなど
日本大学 計算機アーキテクチャ研究室	単一マージ・ソートの並列化法（WO 03/091872 国際公開番号 審査請求中）など
法政大学 システムLSI工学研究室	超高精度A-D/D-A変換技術
法政大学 中野久松研究室	カード形多周波アンテナなど
早稲田大学 柳澤研究室	ハプロタイプ推定ソフトウェアなど
富山県立大学 デバイス工学研究室	高精度CMOS基準電圧発生回路
金沢大学 集積回路工学研究室	相変化不揮発性メモリのCMOS回路への統合など
福井大学大学院 アメニティ工学講座	曲率半径変化を利用した光ファイバ・センサ構成技術など
福井大学 ロボティクス研究室	複数マニピュレータ/ロボット・ハンドの協調制御など
岐阜大学 斉藤研究室	汎用部品姿勢認識画像処理アルゴリズム
静岡大学 桑原研究室	アンテナ・伝搬など
豊橋技術科学大学 石田研究室	CMOS集積化技術を用いた半導体・MEMSスマート・センサの形成など
名古屋工業大学 荒井研究室	光化学たい積法による化合物半導体薄膜の形成技術など
名古屋工業大学大学院 岩波・岡本研究室 （ディジタル通信システム研究室）	GFSKターボ等化復調方式など
中京大学 磯研究室	ハードウェア・アルゴリズム
三重大学 情報処理研究室	文字認識など
大阪大学 大森研究室	ポリマ光集積デバイスなど
大阪工業大学 コンピュータ設計研究室	再構成を考慮した組み込みシステムの構成とプロセッサの実装に関する研究など
関西大学 電子デバイス工学研究室	SOI LSI用保護回路モデルなど
神戸大学 CS26研究室	ディジタルLSIに埋め込み搭載可能な電源/グラウンド・ノイズ検出回路技術など
奈良先端科学技術大学院大学 コンピュータ設計学講座（藤原研究室）	設計の上流段階からのテスト容易化設計など
奈良先端科学技術大学院大学 言語設計学講座	例外処理に基づいた再構成可能コンピュータ・アーキテクチャ
広島大学 中野研究室	FPGAを用いた高速パターン・マッチングなど
広島市立大学 コンピュータシステム講座	スーパスカラ・プロセッサ用バンク型レジスタ・ファイル技術など
徳島大学 為貞研究室	ICリード浮き検出回路など
愛媛大学 情報システム工学講座	VLSIに対する故障診断技術
九州大学大学院 安浦・村上・松永・井上研究室	SysteMorph（可変構造アーキテクチャ）など
九州大学 システムLSI研究センター	SysteMorph（可変構造アーキテクチャ）など
九州工業大学 笹尾研究室	新しいタイプのプログラマブル論理素子
九州工業大学 尾知研究室	時空間MIMO通信方式用高精度チャネル推定法など
福岡大学 末次研究室	高周波電力増幅器など

のは25件でした．

また，1年間の学会発表件数の多かった研究室を**図22**と**図23**に集計しました．なお，この集計では発表件数を教員数で割り，教員1人当たりの件数に換算しています．ただし，論文の数によって研究成果を評価しようとしているわけではありません．このアンケートにおける論文数調査の目的は，研究成果の評価ではなく，第1に研究成果をどのくらい積極的に発表しているかを知ること，第2に発表の手段として論文発表という方法がどのくらい用いられているかを知ることです．

ふくだ・あきら
テクニカル・ライタ/アナリスト
みやざき・ひとし
（有）宮崎技術研究所